

ABSTRACT

THE EFFECT OF HEATING TIME ON VITAMIN C CONTENT OF LEMON JUICE

By

OKTA SEKAR NINGTIYAS

This study aims to determine the effect of different pasteurization times on the vitamin C content of lemon juice using spectrophotometric methods. The study was arranged in a Non-Factorial Completely Randomized Block Design (RAKL). Pasteurization temperature used is 60°C. Factors in the form of heating time with treatment 0 minutes (S1), 5 minutes (S2), 10 minutes (S3), 15 minutes (S4), 20 minutes (S5), 25 minutes (S6), and 30 minutes (S7). Each treatment was repeated four times. Parameters observed were vitamin C, pH, and sensory lemon juice using hedonic test. The data obtained were then tested for homogeneity with the Bartlett test, and additional data were tested with the Tukey test. Data were analyzed by means of variance to determine whether or not there was an influence between treatments. If it has a significant effect, then the data is then further tested with the Honest Significant Difference (BNJ) test with a level of 5%. The results showed that the longer pasteurization was carried out on the lemon juice, the lower the vitamin C content of the lemon juice, while the pH value increased. The vitamin C content of lemon juice based on the pasteurization time for 5-30 minutes sequentially became 1,947 ppm, 1,851 ppm, 1,710 ppm, 1,554 ppm, 1,403 ppm, 1,228 ppm, and the pH value was 2.33; 2.44; 2.52; 2.61; 2.69; and 2.81. Lemon juice with a pasteurization time of 10 minutes is the best treatment with a vitamin C content of 1.851 ppm, a pH value of 2.44, and an aroma score of 3.18 (neutral), a taste score of 2.69 (neutral), a color is 3.51 (like), and the overall acceptance score is 2.93 (neutral).

Keywords: Pasteurization, lemon juice, spectrophotometry, vitamin C

ABSTRAK

PENGARUH LAMA PEMANASAN TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN C SARI BUAH LEMON

Oleh

OKTA SEKAR NINGTIYAS

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pasteurisasi yang berbeda terhadap kandungan vitamin C sari buah lemon menggunakan metode spektrofotometri. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) Non Faktorial. Suhu pasteurisasi yang digunakan adalah 60°C. Faktor berupa lama pemanasan dengan perlakuan 0 menit (S_1), 5 menit (S_2), 10 menit (S_3), 15 menit (S_4), 20 menit (S_5), 25 menit (S_6), dan 30 menit (S_7). Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali. Parameter yang diamati yaitu vitamin C, pH, dan sensori sari buah lemon menggunakan uji hedonik. Data yang diperoleh kemudian diuji kehomogenannya dengan uji bartlett, dan kemenambahan data diuji dengan uji tuckey. Data dianalisis dengan sidik ragam untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antar perlakuan. Bila berpengaruh signifikan maka data kemudian diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lama pasteurisasi yang dilakukan terhadap sari buah lemon menyebabkan kandungan vitamin C sari buah lemon semakin menurun, sedangkan nilai pH semakin meningkat. Kandungan vitamin C sari buah lemon berdasarkan lama pasteurisasi selama 5-30 menit secara berurutan menjadi 1,947 ppm, 1,851 ppm, 1,710 ppm, 1,554 ppm, 1,403 ppm, 1,228 ppm, serta nilai pH secara berurutan menjadi 2,33; 2,44; 2,52; 2,61; 2,69; dan 2,81. Sari buah lemon dengan lama pasteurisasi selama 10 menit merupakan perlakuan terbaik dengan kandungan vitamin C sebesar 1,851 ppm, nilai pH sebesar 2,44, serta mendapat skor aroma sebesar 3,18 (netral), skor rasa sebesar 2,69 (netral), skor warna sebesar 3,51 (suka), dan skor penerimaan secara keseluruhan sebesar 2,93 (netral).

Kata kunci: Pasteurisasi, sari buah lemon, spektrofotometri, vitamin C